

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number :

2000-357211

(43)Date of publication of application :

26.12.2000

J1040 U.S. PTO
10/056820
01/24/02

(51)Int.Cl.

G06K 17/00

G06F 12/02

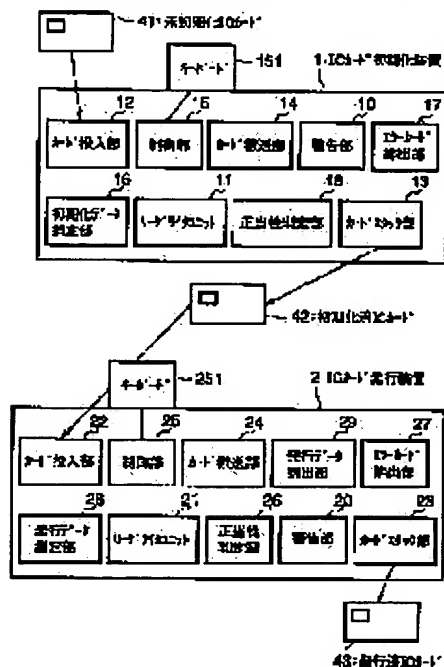
(21)Application number : 11-168617

(71)Applicant : TOSHIBA CORP

(22)Date of filing : 15.06.1999

(72)Inventor : TAKEDA HAJIME

(54) IC CARD INITIALIZING DEVICE, AND DEVICE AND SYSTEM FOR ISSUING IC CARD



(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To prevent a fault issue due to a worker's card throwing miss by writing initialization data stored previously with card kind information in a specific area in a memory. **SOLUTION:** An uninitialized IC card 41 is thrown in a card throw-in part 12 and when initialization data stored with card design information corresponding to the uninitialized IC card 41 which is thrown in are selected and specified at an initialization data specification part 16, a control part 15 takes the card design information out. The control part 15 after taking multiple uninitialized IC cards 41 in from the card throw-in part 12 conveys them to a card reader writer unit 11 by a card conveyance part 14. The card reader writer unit 11 initializes the uninitialized IC cards 41 by writing the specified initialization data and extracted card design information in previously set areas of memories of the uninitialized IC cards 11.

LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

Copyright (C); 1998,2000 Japanese Patent Office

(19)【発行国】日本国特許庁(JP)

(12)公開特許公報(A)

(11)【公開番号】特開2000-357211(P2000-357211A)
(43)【公開日】平成12年12月26日(2000. 12. 26)

(51)【国際特許分類第7版】

G06K 17/00

G06F 12/02 510

【F I】

G06K 17/00 D

B

G06F 12/02 510 A

【審査請求】未請求【請求項の数】12【出願形態】OL【全頁数】15

(21)【出願番号】特願平11-168617

(22)【出願日】平成11年6月15日(1999. 6. 15)

(71)【出願人】

【識別番号】000003078

【氏名又は名称】株式会社東芝

【住所又は居所】神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)【発明者】

【氏名】竹田 元

【住所又は居所】神奈川県川崎市幸区柳町70番地 株式会社東芝柳町工場内

(74)【代理人】

【識別番号】100058479

【弁理士】

【氏名又は名称】鈴江 武彦(外6名)

【テーマコード(参考)】

5B058

5B060

【Fターム(参考)】

5B058 CA40 KA11 KA40

5B060 DA04 MM09

(54)【発明の名称】ICカード初期化装置、ICカード発行装置およびICカード発行システム

(57)【要約】

【課題】作業者のカード投入ミスなどに起因するICカードの誤発行を未然に防ぐことができるICカード初期化装置を提供する。

【解決手段】メモリやCPUなどを内蔵した未初期化ICカードの上記メモリに対して初期化データを書込むことによりICカードを初期化するICカード初期化装置において、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている初期化データを指定し、この指定した初期化データ内から上記カード種別情報を取り出し、この取り出したカード種別情報および上記指定した初期化データを初期化すべき未初期化ICカードのメモリ内の所定エリアにそれぞれ書込む。

【特許請求の範囲】

【請求項1】少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して初期化データを書込むことによりICカードを初期化するICカード初期化装置において、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている初期化データを指定する指定手段と、この指定手段により指定された初期化データ内から前記カード種別情報を取り出す取出手段と、この取出手段により取出されたカード種別情報および前記指定手段により指定された初期化データを初期化すべきICカードのメモリ内の所定エリアにそれぞれ書込む書込手段と、を具備したことを特徴とするICカード初期化装置。

【請求項2】少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して初期化データを書込むことによりICカードを初期化するICカード初期化装置において、初期化を行いたい初期化データを指定する指定手段と、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報を入力する入力手段と、この入力手段により入力されたカード種別情報および前記指定手段により指定された初期化データを初期化すべきICカードのメモリ内の所定エリアにそれぞれ書込む書込手段と、を具備したことを特徴とするICカード初期化装置。

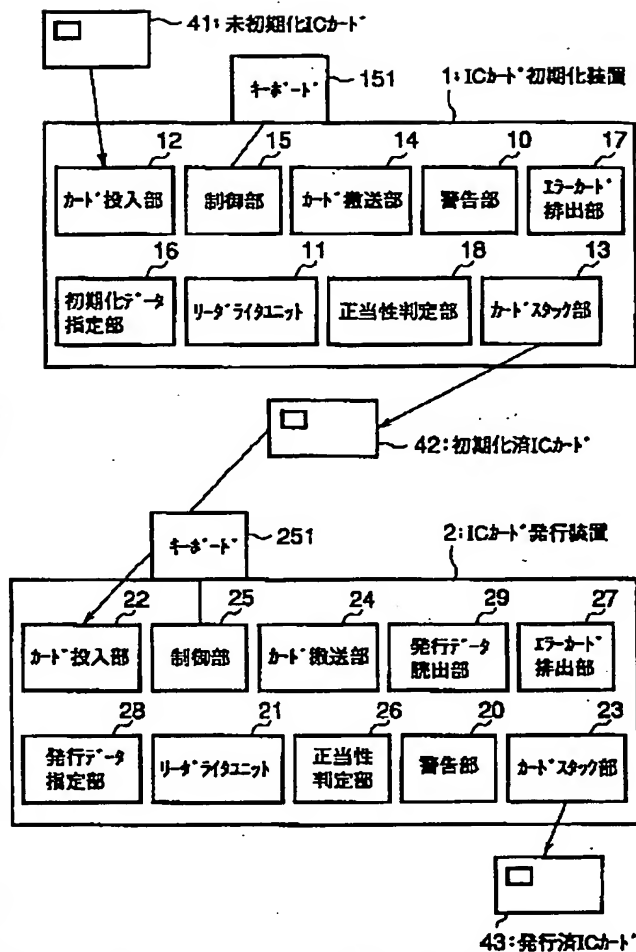
【請求項3】少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して初期化データを書込むことによりICカードを初期化するICカード初期化装置において、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている初期化データを指定する指定手段と、この指定手段により指定された初期化データ内から前記カード種別情報を取り出す取出手段と、この取出手段により取出されたカード種別情報を入力する入力手段と、この入力手段により入力されたカード種別情報と前記指定手段により指定された初期化データを初期化すべきICカードのメモリ内の所定エリアにそれぞれ書込む書込手段と、を具備したことを特徴とするICカード初期化装置。

【請求項4】少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して初期化データを書込むことによりICカードを初期化するICカード初期化装置において、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている初期化データを指定する指定手段と、この指定手段により指定された初期化データ内から前記カード種別情報を取り出す取出手段と、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報を入力する入力手段と、この入力手段により入力されたカード種別情報と前記取出手段により取出されたカード種別情報とが一致するかどうか判定する第1の判定手段と、この第1の判定手段により両カード種別情報が不一致であると判定されたとき、あらかじめ設定されたカード種別情報の対応が正当であることを示す対応表を参照することにより前記カード種別情報の正当性を判定する第2の判定手段と、前記第1の判定手段により両カード種別情報が一致すると判定されたとき、あるいは、前記第2の判定手段により正当であると判定されたとき、そのカード種別情報および前記指定手段により指定された初期化データを初期化すべきICカードのメモリ内の所定エリアにそれぞれ書込む書込手段と、を具備したことを特徴とするICカード初期化装置。

【請求項5】少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して発行データを書込むことによりICカードを発行するICカード発行装置において、ICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめメモリ内に書込まれている発行すべきICカードのメモリから前記カード種別情報を読み出す読出手段と、発行するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている発行データを指定する指定手段と、この指定手段により指定された発行データ内から前記カード種別情報を取り出す取出手段と、この取出手段により取出されたカード種別情報と前記読出手段により読出されたカード種別情報とが一致するかどうか判定する判定手段と、この判定手段により両カード種別情報が一致すると判定されたとき、前記指定手段により指定された発行データを前記発行すべきICカードのメモリ内の所定エリアに書込む書込手段と、を具備したことを特徴とするICカード発行装置。

【請求項6】少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して発行データを書込むことによりICカードを発行するICカード発行装置において、ICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめメモリ内に書込まれている発行すべきICカードのメモリから前記カード種別情報を読み出す読出手段と、発行を行いたい発行データを指定する指定手段と、発行するICカードの種別を表わすカード種別情報を入力する入力手段と、この入力手段により入力されたカード種別情報と前記読出手段により読出されたカード種別情報とが一致するかどうか判定する判定手段と、この判定手段により両カード種別情報が一致すると判定されたとき、前記指定手段により指定された発行データを前記発行すべきICカードのメモリ内の所定エリアに書込む書込手段と、を具備したことを特徴とするICカード発行装置。

【請求項7】少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して発行データを書込むことによりICカードを発行するICカード発行装置において、ICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめメモリ内に書込まれている発行すべきICカードのメモリから前記カード種別情報を読み出す読出手段と、発行するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている発行データを指定する指定手段と、この指定手段により指定された発行データ内から前記カード種別情報を取り出す取出手段と、発行するICカードの種別を表わすカード種別情報を入力する入力手段と、この入力手段により入力されたカード種別情報と前記読出手段により読出されたカード種別情報と前記取出手段により取出さ



【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、少なくともメモリを内蔵したICカードの上記メモリに対して製造者情報や製造番号などの初期化データを書込むことによりICカードを初期化するICカード初期化装置に関する。

【0002】また、本発明は、少なくともメモリを内蔵したICカードの上記メモリに対してメモリエリア創成情報や、個人情報、共通情報などの発行データを書込むことによりICカードを発行するICカード発行装置に関する。

【0003】また、本発明は、上記ICカード初期化装置とICカード発行装置とからなるICカード発行システムに関する。

【0004】

【従来の技術】最近、携帯可能記憶媒体として、不揮発性のデータメモリ、および、これらを制御するCPU(セントラル・プロセッシング・ユニット)を有するICチップを内蔵した、いわゆるICカードが産業各方面で利用されてきている。

【0005】この種のICカードは、通常、カード発行会社などに設置されているICカード発行システムを用いて発行される。このICカード発行システムは、ICカードの初期化工程と発行工程との2段階に大きく分けることができる。

【0006】まず、ICカード初期化工程では、ICカードのメモリ内に発行データが書込まれていないICカード(未初期化ICカード)に対して、製造者情報や製造番号などの初期化データを書込むことにより、初期化済ICカードが得られる。次に、ICカード発行工程では、初期化済ICカードに対して、メモリ内にデータを書込むためのエリア創成や、個人情報、共通情報などの発行データを書込むことにより、発行済ICカードが得られる。

【0007】これらの工程では、それぞれの工程ごとに、また、ICカードに書込む情報ごとに複数種の初期化データ、発行データが存在し、作業者は初期化、発行を行ないたいICカードに対応する初期化データ、発行データを、たとえば、ファイル選択や外部記憶媒体の選択などという手作業で選択する必要がある。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記したICカード発行システムにおいて、各工程で異なる装置を使用した場合には、各装置にICカードを投入する作業は作業者によって行なわれる。さらに、投入したICカードに対して正しい工程処理を行なうための発行データの選択などは、ICカードの表面にあらかじめ印刷されているカードデザインなどの情報の目視確認を基に作業者の手作業によって行なわれていた。このため、投入したICカードに対して、正しい発行データが選択されずに、ICカードの誤発行を行なう可能性があった。

【0009】そこで、本発明は、作業者のカード投入ミスなどに起因するICカードの誤発行を未然に防ぐことができるICカード初期化装置、ICカード発行装置およびICカード発行システムを提供することを目的とする。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明のICカード初期化装置は、少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して初期化データを書込むことによりICカードを初期化するICカード初期化装置において、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている初期化データを指定する指定手段と、この指定手段により指定された初期化データ内から前記カード種別情報を取り出す取出手段と、この取出手段により取出されたカード種別情報および前記指定手段により指定された初期化データを初期化すべきICカードのメモリ内の所定エリアにそれぞれ書込む書込手段とを具備している。

【0011】また、本発明のICカード初期化装置は、少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して初期化データを書込むことによりICカードを初期化するICカード初期化装置において、初期化を行ないたい初期化データを指定する指定手段と、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報を入力する入力手段と、この入力手段により入力されたカード種別情報および前記指定手段により指定された初期化データを初期化すべきICカードのメモリ内の所定エリアにそれぞれ書込む書込手段とを具備している。

【0012】また、本発明のICカード初期化装置は、少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して初期化データを書込むことによりICカードを初期化するICカード初期化装置において、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている初期化データを指定する指定手段と、この指定手段により指定された初期化データ内から前記カード種別情報を取り出す取出手段と、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報を入力する入力手段と、この入力手段により入力されたカード種別情報と前記取出手段により取出されたカード種別情報とが一致するか否かを判定する判定手段と、この判定手段により両カード種別情報が一致すると判定されたとき、その一致したカード種別情報および前記指定手段により指定された初期化データを初期化すべきICカードのメモリ内の所定エリアにそれぞれ書込む書込手段とを具備している。

【0013】また、本発明のICカード初期化装置は、少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して初期化データを書込むことによりICカードを初期化するICカード初期化装置において、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている初期化データを指定する指定手段と、この指定手段により指定された初期化データ内から前記カード種別情報を取り出す取出手段と、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報を入力する入力手段と、この入力手段により入力されたカード種別情報と前記取出手段により取出されたカード種別情報とが一致するか否かを判定する第1の判定手段と、この第1の判定手段により両カード種別情報が不一致であると判定されたとき、あらかじめ設定されたカード種別情報の対応が正当であることを示す対応表を参照することにより前記カード種別情報の正当性を判定する第2の判定手段と、前記第1の判定手段により両カード種別情報が一致すると判定されたとき、あるいは、前記第2の判定手段により正当であると判定されたとき、そのカード種別情報および前記指定手段により指定された初期化データを初期化すべきICカードのメモリ内の所定エリアにそれぞれ書込む書込手段とを具備している。

【0014】また、本発明のICカード発行装置は、少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して発行データを書込むことによりICカードを発行するICカード発行装置において、ICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめメモリ内に書込まれている発行すべきICカードのメモリから前記カード種別情報を読み出す読出手段と、発行するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている発行データを指定する指定手段と、この指定手段により指定された発行データ内から前記カード種別情報を取り出す取出手段と、この取出手段により取出されたカード種別情報と前記読出手段により読出されたカード種別情報とが一致するか否かを判定する判定手段と、この判定手段により両カード種別情報が一致すると判定されたとき、前記指定手段により指定された発行データを前記発行すべきICカードのメモリ内の所定エリアに書込む書込手段とを具備している。

【0015】また、本発明のICカード発行装置は、少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して発行データを書込むことによりICカードを発行するICカード発行装置において、ICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめメモリ内に書込まれている発行すべきICカードのメモリから前記カード種別情報を読み出す読出手段と、発行を行ないたい発行データを指定する指定手段と、発行するICカードの種別を表わすカード種別情報を入力する入力手段と、この入力手段により入力されたカード種別情報と前記読出手段により読出されたカード種別情報とが一致するか否かを判定する判定手段と、この判定手段により両カード種別情報が一致すると判定されたとき、前記指定手段により指定された発行データを前記発行すべきICカードのメモリ内の所定エリアに書込む書込手段とを具備している。

【0016】また、本発明のICカード発行装置は、少なくともメモリを内蔵したICカードの前記メモリに対して発行データを書込むことによりICカードを発行するICカード発行装置において、ICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめメモリ内に書込まれている発行すべきICカードのメモリから前記カード種別情報を読み出す読出手段と、発行するICカード

の種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている発行データを指定する指定手段と、この指定手段により指定された発行データ内から前記カード種別情報を取出す取出手段と、発行するICカードの種別を表わすカード種別情報を入力する入力手段と、この入力手段により入力されたカード種別情報と前記読出手段により読出されたカード種別情報と前記取出手段により取出されたカード種別情報とが一致するかどうか判定する判定手段と、この判定手段により前記3つのカード種別情報が一致すると判定されたとき、前記指定手段により指定された発行データを前記発行すべきICカードのメモリ内の所定エリアに書込む書込手段とを具備している。

【0018】また、本発明のICカード発行システムは、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている初期化データを指定する第1の指定手段と、この第1の指定手段により指定された初期化データ内から前記カード種別情報を取り出す第1の取出手段と、この第1の取出手段により取出されたカード種別情報および前記第1の指定手段により指定された初期化データを初期化すべきICカードのメモリ内の所定エリアにそれぞれ書込む第1の書込手段とからなるICカード初期化装置と、このICカード初期化装置により初期化データおよびカード種別情報がメモリ内に書込まれている発行すべきICカードのメモリから前記カード種別情報を読み出す読出手段と、発行するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている発行データを指定する第2の指定手段と、この第2の指定手段により指定された発行データ内から前記カード種別情報を取り出す第2の取出手段と、この第2の取出手段により取出されたカード種別情報と前記読出手段により読出されたカード種別情報とが一致するか否かを判定する判定手段と、この判定手段により両カード種別情報が一致すると判定されたとき、前記第2の指定手段により指定された発行データを前記発行すべきICカードのメモリ内の所定エリアに書込む第2の書込手段とからなるICカード発行装置とを具備している。

第2の書込手段とからなるICカード発行装置とを具備している。
[0020]また、本発明のICカード発行システムは、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている初期化データを指定する第1の指定手段と、この第1の指定手段により指定された初期化データ内から前記カード種別情報を取り出す第1の取出手段と、初期化するICカードの種別を表わすカード種別情報を入力する第1の入力手段と、この第1の入力手段により入力されたカード種別情報と前記第1の取出手段により取出されたカード種別情報とが一致するか否かを判定する第1の判定手段と、この第1の判定手段により両カード種別情報が一致すると判定されたとき、その一致したカード種別情報および前記第1の指定手段により指定された初期化データを初期化すべきICカードのメモリ内の所定エリアにそれぞれ書込む第1の書込手段とからなるICカード初期化装置と、このICカード初期化装置により初期化データおよびカード種別情報がメモリ内に書込まれている発行すべきICカードのメモリから前記カード種別情報を読み出す読出手段と、発行するICカードの種別を表わすカード種別情報があらかじめ格納されている発行データを指定する第2の指定手段と、この第2の指定手段により指定された発行データ内から前記カード種別情報を取り出す第2の取出手段と、発行するICカードの種別を表わすカード種別情報を入力する第2の入力手段と、この第2の入力手段により入力されたカード種別情報と前記読出手段により読出されたカード種別情報と前記第2の取出手段により取出されたカード種別情報とが一致するか否かを判定する第2の判定手段と、この第2の判定手段により前記3つのカード種別情報内の一と判定されたとき、前記第2の指定手段により指定された発行データを前記発行すべきICカードのメモリ内の所定エリアに書込む第2の書込手段とからなるICカード発行装置とを具備している。

ード発行装置とを具備している。

【0022】本発明のICカード初期化装置によれば、ICカード内にICカードの種別を特定するためのカード種別情報を書込むことにより、以降のカード発行工程において、このカード種別情報を読み出して、カード種別を特定することが可能となるので、カード発行工程における作業者のカード投入ミスなどに起因するICカードの誤発行を未然に防ぐことができる。

【0023】また、本発明のICカード発行装置によれば、あらかじめICカードの種別を特定するためのカード種別情報が書込まれた初期化済ICカードから、上記カード種別情報を読み出してカード種別を特定し、発行したいICカードと発行データの正当性確認を行なうことによって、カード発行工程における作業者のカード投入ミスなどに起因するICカードの誤発行を未然に防ぐことができる。

【0024】また、複数種のカード種別が混在した初期化済ICカードの中から、作業者が投入するICカードを意識することなく、発行データと合致するカード種別情報を持つICカードのみを発行することが可能となる。

【0025】さらに、本発明のICカード発行システムによれば、上記のように構成されたICカード初期化装置とICカード発行装置とにより構成することによって、カード発行工程における作業者のカード投入ミスなどに起因するICカードの誤発行を未然に防ぐことができる。

【0026】

【発明の実施の形態】以下、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。

【0027】図1は、本実施の形態に係るICカード発行システムの構成を概略的に示すものである。このICカード発行システムは、大きく別けて、ICカード初期化装置（以下、初期化装置と略称する）1とICカード発行装置（以下、発行装置と略称する）2とから構成されている。

【0028】初期化装置1は、ICカードに対して製造者情報などの共通データおよびカード製造番号などの初期化データや、カード種別情報としてのカードデザイン情報を書込むためのカードリーダーライタユニット11、未初期化ICカード41を投入するカード投入部12、初期化済ICカード42を収納するカードスタック部13、内部でICカードを搬送するカード搬送部14、装置全体の制御を行なうとともに、作業者の直接データ入力装置としても使用可能な入力手段としてのキーボード151などを併せ持つ、パーソナルコンピュータなどを主体に構成される制御部15、たとえば、フロッピーディスク装置などの外部記憶装置への記憶媒体挿入などという手段で、あらかじめカードデザイン情報が格納された初期化データの指定が行なわれる初期化データ指定部16、エラーしたICカードを排出するエラーカード排出部17、初期化データ内に格納されたカードデザイン情報と、作業者がキーボード151から入力したカードデザイン情報の正当性を判定する正当性判定部18、および、作業者への警告を行なう警告部19などから構成されている。

【0029】発行装置2は、初期化済ICカード42に書込まれたカードデザイン情報の読み出し、および、初期化済ICカード42内に以降の情報を書込むためのメモリエリア創成情報や、個人情報、共通情報などの発行データを書込むためのカードリーダーライタユニット21、初期化済ICカード42を投入するカード投入部22、発行済ICカード43を収納するカードスタック部23、内部でICカードを搬送するカード搬送部24、装置全体の制御を行なうとともに、作業者の直接データ入力装置としても使用可能な入力手段としてのキーボード251などを併せ持つ、パーソナルコンピュータなどを主体に構成される制御部25、ICカードから読み出したカードデザイン情報と、発行データ内に格納されたカードデザイン情報の正当性を判定する正当性判定部26、エラーしたICカードを排出するエラーカード排出部27、たとえば、フロッピーディスク装置などの外部記憶装置への記憶媒体挿入などという手段で、あらかじめカードデザイン情報が格納された発行データの指定が行なわれる発行データ指定部28、指定された発行データ内に格納されたカードデザイン情報を読み出す発行データ読み出し部29、および、作業者への警告を行なう警告部20などから構成されている。

【0030】ここで、カードデザイン情報とは、たとえば、「TOKYO-ICCARD-RED」などのように、カード券面の印刷デザインなどを利用したICカードの違いを識別するためのカード識別情報である。

【0031】次に、上記のような構成において初期化装置1の動作を説明する。

【0032】まず、第1の実施の形態に係る初期化処理の動作について、図2に示すフローチャートを参照して説明する。未初期化ICカード41は、作業者によって複数枚まとめて、カード投入部12へ投入される。また、同時に作業者は、初期化データ指定部16で、投入した未初期化ICカード41に対応したカードデザイン情報が格納されている初期化データを選択指定する（S1）。ここで、制御部15は、指定された初期化データ内にあらかじめ格納されているカードデザイン情報を読み出す（S2）。なお、初期化データ内には、前述したように、製造者情報などの共通データおよびカード製造番号などの情報とともに、あらかじめ正当なカードデザイン情報が格納されている。

【0033】次に、制御部15は、カード投入部12から未初期化ICカード41を複数枚取込んだ後、カード搬送部14によってカードリーダーライタユニット11へ搬送する。カードリーダーライタユニット11は、搬送されてきた未初期化ICカード41内のメモリのあらかじめ設定されたエリアに対して、ステップS1で指定された初期化データ、および、ステップS2で取出されたカードデザイン情報をそれぞれ書き込むことにより（S3）、初期化を行なう（S4）。

【0034】カードデザイン情報とは、前述したように、各カードの券面印刷レイアウトごとに個別に割り当てられ、この情報を確認することで、どのようなカード種別であるかを発行装置2でも特定することが可能となり、このカードデザイン情報をICカードから読み出すことで、以降の発行工程において発行したいICカードと発行データの正当性が確認されるものである。

【0035】次に、制御部15は、未初期化ICカード41に対する初期化処理が正常に終了したか否かをチェックし（S5）、正常に終了していれば、指定枚数の初期化処理が終了したか否かをチェックし（S6）、終了していれば、初期化処理を終了する。ステップS6において、指定枚数の初期化処理が終了していなければ、制御部15は、ステップS3に戻って、次の未初期化ICカード41に対する初期化処理が継続して行なわれる。

【0036】なお、初期化処理が正常に終了した初期化済ICカード42は、カード搬送部14によってカードスタック部13へ搬送される。

【0037】ステップS5において、未初期化ICカード41のトラブルなどで初期化処理が正常に終了していなければ、制御部15は、当該未初期化ICカード41をカード搬送部14によってエラーカード排出部17へ搬送するとともに、作業者もしくは管理者があらかじめ指定したエラーカード上限枚数を越えたか否かをチェックする（S7）。このチェックにおいて、エラーカード上限枚数を越えていなければ、制御部15は、ステップS3に戻って、次の未初期化ICカード41に対する初期化処理が継続して行なわれる。

【0038】ステップS7において、エラーカード上限枚数を越えていれば、制御部15は、初期化処理を中断して、作業者に対して初期化処理が中断されたことを、警告部19によって警告する（S8）。

【0039】次に、第2の実施の形態に係る初期化処理の動作について、図3に示すフローチャートを参照して説明する。なお、基本的には前述した第1の実施の形態と同様であるので、異なる部分についてだけ説明する。第2の実施の形態は、たとえば、初期化データ内にカードデザイン情報があらかじめ格納されていない場合に対応するもので、初期化データの選択指定時に、この操作に加えて、キーボード151から、作業者が直接カードに格納したいカードデザイン情報を手入力するものであり、その処理ステップS9がステップS2に代って設けられている。

【0040】次に、第3の実施の形態に係る初期化処理の動作について、図4に示すフローチャートを参照して説明する。なお、基本的には前述した第1の実施の形態と同様であるので、異なる部分についてだけ説明する。第3の実施の形態

は、初期化データに格納されたカードデザイン情報と、キーボード151から手入力されたカードデザイン情報との一致判定を正当性判定部18において行ない、その正当性を確認した後に初期化処理を行なうものであり、その処理ステップS9、S10がステップS2とS3との間に設けられている。

【0041】すなわち、ステップS2とS3との間に、図3と同様なステップS9、および、初期化データから取出されたカードデザイン情報と、キーボード151から手入力されたカードデザイン情報との一致判定を正当性判定部18において行なうステップS10が設けられている。そして、ステップS10において、両カードデザイン情報が一致した場合はステップS3に進み、両カードデザイン情報が不一致の場合は初期化処理を終了するようになっている。

【0042】次に、第4の実施の形態に係る初期化処理の動作について、図5に示すフローチャートを参照して説明する。なお、基本的には前述した第3の実施の形態と同様であるので、異なる部分についてだけ説明する。第4の実施の形態は、さらに、両カードデザイン情報が完全に一致している場合だけでなく、両カードデザイン情報が、格納可能なデータサイズや入力可能な文字数などにより、正当であるにも関わらず完全に一致しない場合に対応するもので、あらかじめ制御部15内に、これら正当な対応を規定した対応表を格納しておくことにより、両カードデザイン情報が完全に一致しない場合においても、正常であると判定するものであり、その処理ステップS11がステップS10とS3との間に設けられている。

【0043】すなわち、ステップS10において、両カードデザイン情報が不一致のときステップS11に進み、制御部15内に設けられた両カードデザイン情報を1対1で対応させるような対応表を参照することにより、この対応表内に存在する対応である場合には正当であると判定し、また逆にこの対応表内に存在しない対応の場合には正当でないと判定する。そして、ステップS11において、対応表内に存在する対応である場合はステップS3に進み、対応表内に存在しない対応の場合は初期化処理を終了するようになっている。

【0044】次に、上記のような構成において発行装置2の動作を説明する。

【0045】まず、第5の実施の形態に係る発行処理の動作について、図6に示すフローチャートを参照して説明する。初期化済ICカード42は、作業者によって複数枚まとめて、カード投入部22へ投入される。制御部25は、カード投入部22から初期化済ICカード42を複数枚取込んだ後、カード搬送部24によってカードリーダーライタユニット21へ搬送する。カードリーダーライタユニット21は、搬送されてきた初期化済ICカード42内のメモリからカードデザイン情報を読出す(S21)。

【0046】また、作業者は、カード投入と同時に、発行データ指定部28で、投入した初期化済ICカード42に対応したカードデザイン情報が格納されている初期化データを選択指定する(S22)。なお、発行データ内には、前述したように、ICカードに情報を書込むためのメモリエリア創成情報や、個人情報、共通情報などの情報とともに、あらかじめ正当なカードデザイン情報が格納されている。

【0047】次に、制御部25は、指定された初期化データ内にあらかじめ格納されているカードデザイン情報を発行データ読出部29によって取出す(S23)。

【0048】次に、制御部25は、ICカードから読出したカードデザイン情報、および、発行データから取出されたカードデザイン情報をそれぞれ正当性判定部26に送り、両カードデザイン情報が一致するか否かをチェックする(S24)。このチェックの結果、両カードデザイン情報が一致した場合、制御部25は、カードリーダーライタユニット21において、当該初期化済ICカード42内のメモリのあらかじめ設定されたエリアに対して、ステップS22で指定された発行データを書込むことにより発行を行なう(S25)。

【0049】次に、制御部25は、初期化済ICカード42に対する発行処理が正常に終了したか否かをチェックし(S26)、正常に終了していれば、指定枚数の発行処理が終了したか否かをチェックし(S27)、終了していれば、発行処理を終了する。ステップS27において、指定枚数の初期化処理が終了していなければ、制御部25は、ステップS21に戻って、次の初期化済ICカード42に対する発行処理が継続して行なわれる。

【0050】なお、発行処理が正常に終了した発行済ICカード43は、カード搬送部24によってカードスタック部23へ搬送される。

【0051】ステップS24において、両カードデザイン情報が不一致の場合、あるいは、ステップS26において、初期化済ICカード42のトラブルなどで発行処理が正常に終了していない場合、制御部25は、当該初期化済ICカード42をカード搬送部24によってエラーカード排出部27へ搬送するとともに、作業者もしくは管理者があらかじめ指定したエラーカード上限枚数を超えたか否かをチェックする(S28)。このチェックにおいて、エラーカード上限枚数を超えていなければ、制御部25は、ステップS21に戻って、次の初期化済ICカード42に対する発行処理が継続して行なわれる。

【0052】ステップS28において、エラーカード上限枚数を超えていれば、制御部25は、発行処理を中断して、作業者に対して発行処理が中断されたことを、警告部20によって警告する(S29)。

【0053】次に、第6の実施の形態に係る発行処理の動作について、図7に示すフローチャートを参照して説明する。なお、基本的には前述した第5の実施の形態と同様であるので、異なる部分についてだけ説明する。第6の実施の形態は、たとえば、発行データ内にカードデザイン情報があらかじめ格納されていない場合に対応するもので、発行データの選択指定時に、この操作に加えて、キーボード251から、作業者が直接カードデザイン情報を手入力するものであり、その処理ステップS30がステップS23に代って設けられている。

【0054】次に、第7の実施の形態に係る発行処理の動作について、図8に示すフローチャートを参照して説明する。なお、基本的には前述した第5の実施の形態と同様であるので、異なる部分についてだけ説明する。第7の実施の形態は、初期化済ICカード42から読取ったカードデザイン情報と、発行データに格納されたカードデザイン情報と、キーボード251から手入力されたカードデザイン情報との一致判定を正当性判定部26において行ない、その正当性を確認した後に発行処理を行なうものである。

【0055】すなわち、ステップS23とS24との間に、図7と同様なステップS30を設け、ステップS24において、初期化済ICカード42から読取ったカードデザイン情報と、発行データから取出されたカードデザイン情報と、キーボード251から手入力されたカードデザイン情報との一致判定を正当性判定部26を用いて行なう。そして、ステップS24において、3つのカードデザイン情報が一致した場合はステップS25に進み、3つのカードデザイン情報が不一致の場合はステップS28に進むようになっている。

【0056】次に、第8の実施の形態に係る初期化処理の動作について、図9に示すフローチャートを参照して説明する。なお、基本的には前述した第7の実施の形態と同様であるので、異なる部分についてだけ説明する。第8の実施の形態は、さらに、3つのカードデザイン情報が完全に一致している場合だけでなく、3つのカードデザイン情報が、格納可能なデータサイズや入力可能な文字数などにより、正当であるにも関わらず完全に一致しない場合に対応するもので、あらかじめ制御部25内に、これら正当な対応を規定した対応表を格納しておくことにより、3つのカードデザイン情報が完全に一致しない場合においても、正常であると判定するものであり、その処理ステップS31が設けられている。

【0057】すなわち、ステップS24において、3つのカードデザイン情報が不一致のときステップS31に進み、制御部25内に設けられた3つのカードデザイン情報を1対1で対応させるような対応表を参照することにより、この対応表内に存在する対応である場合には正当であると判定し、また逆にこの対応表内に存在しない対応の場合には正当でないとして判定する。そして、ステップS31において、対応表内に存在する対応である場合はステップS25に進み、対応表内に存在

しない対応の場合はステップS28に進むようになっている。

【0058】なお、発行装置2においては、ICカード内のメモリに対するデータの書込みだけでなく、図10に示すように、磁気ストライプを有するICカードの磁気ストライプに対するデータの書込みを行なうMSデータ記録部31、ICカードの表面に対して、たとえば、文字やロゴ、写真などの印刷および保護層コーティングなどを行なう券面印刷部32、および、ICカードの表面に対してエンボス印字やトッピングを行なうエンボス部33などの各機能を追加することも可能である。

【0059】また、前記実施の形態では、カード識別情報としてカードデザイン情報を用いたが、カードデザイン情報だけでなく、ICカードの表面に印刷する、いわゆる券面情報をも含め、これをディスプレイなどに表示するようにすることにより、作業者のチェックがよりやりやすくなる。

【0060】また、前記実施の形態では、初期化装置1と発行装置2とを同時に使用したシステムとしての使用について説明したが、初期化装置1と従来技術の発行装置とを組合わせての使用、また、発行装置2と従来技術の初期化装置とを組合わせての使用、といった、前記実施の形態に記載した各工程と従来技術との組合わせ使用についても可能である。要は、本発明は前記実施の形態に限定されるものではなく、本発明の要旨を変えない範囲で種々変形実施可能である。

【0061】

【発明の効果】以上詳述したように本発明によれば、作業者のカード投入ミスなどに起因するICカードの誤発行を未然に防ぐことができるICカード初期化装置、ICカード発行装置およびICカード発行システムを提供できる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の実施の形態に係るICカード発行システムの構成を概略的に示すブロック図。

【図2】第1の実施の形態に係る初期化処理の動作について説明するためのフローチャート。

【図3】第2の実施の形態に係る初期化処理の動作について説明するためのフローチャート。

【図4】第3の実施の形態に係る初期化処理の動作について説明するためのフローチャート。

【図5】第4の実施の形態に係る初期化処理の動作について説明するためのフローチャート。

【図6】第5の実施の形態に係る発行処理の動作について説明するためのフローチャート。

【図7】第6の実施の形態に係る発行処理の動作について説明するためのフローチャート。

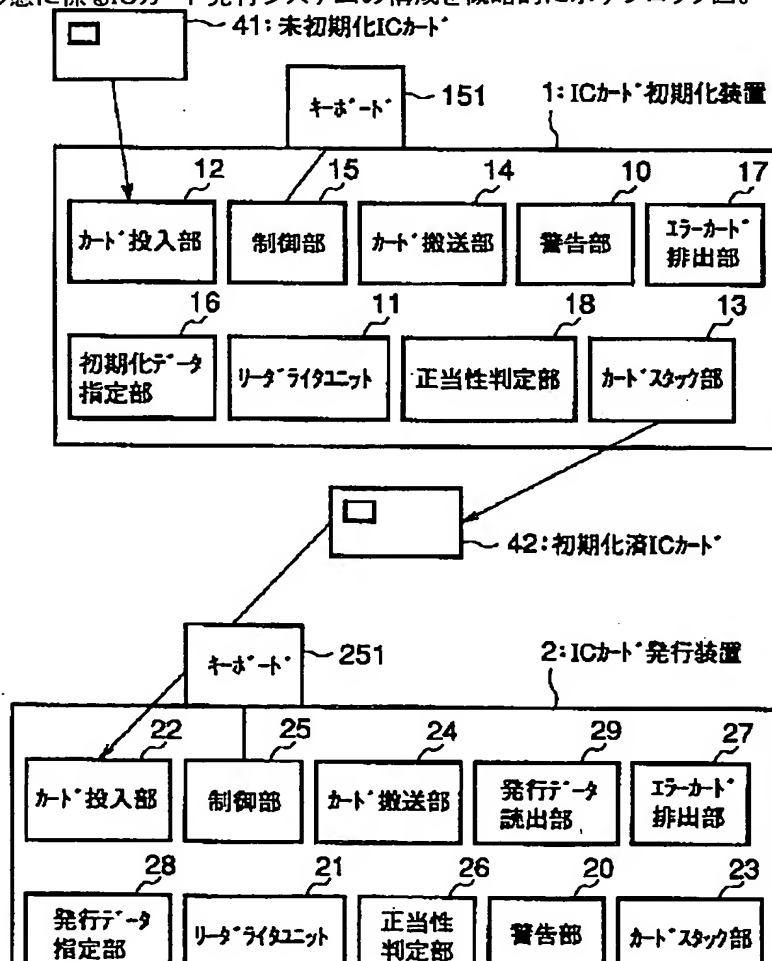
【図8】第7の実施の形態に係る発行処理の動作について説明するためのフローチャート。

【図9】第8の実施の形態に係る発行処理の動作について説明するためのフローチャート。

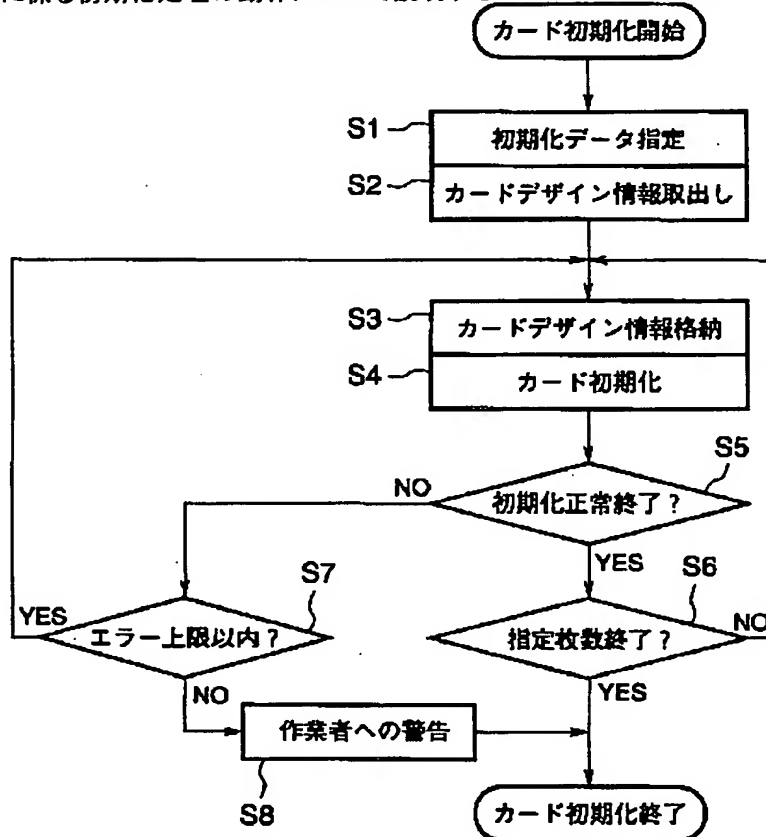
【図10】本発明の実施の形態に係るICカード発行システムの構成の変形例を概略的に示すブロック図。

【符号の説明】 1……ICカード初期化装置 2……ICカード発行装置 10……警告部 11……カードリーダーライタユニット 12……カード投入部 13……カードスタック部 14……カード搬送部 15……制御部 16……初期化データ指定部 17……エラーカード排出部 18……正当性判定部 20……警告部 21……カードリーダーライタユニット 22……カード投入部 23……カードスタック部 24……カード搬送部 25……制御部 26……正当性判定部 27……エラーカード排出部 28……発行データ指定部 29……発行データ読出部 41……未初期化ICカード 42……初期化済ICカード 43……発行済ICカード 151……キーボード 251……キーボード

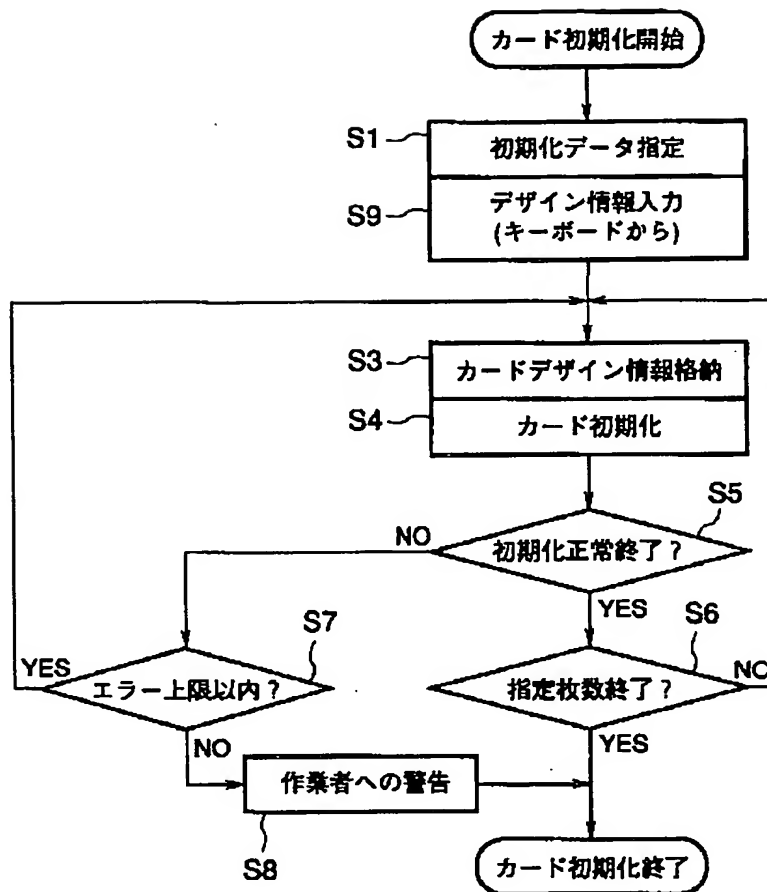
【図1】本発明の実施の形態に係るICカード発行システムの構成を概略的に示すブロック図。



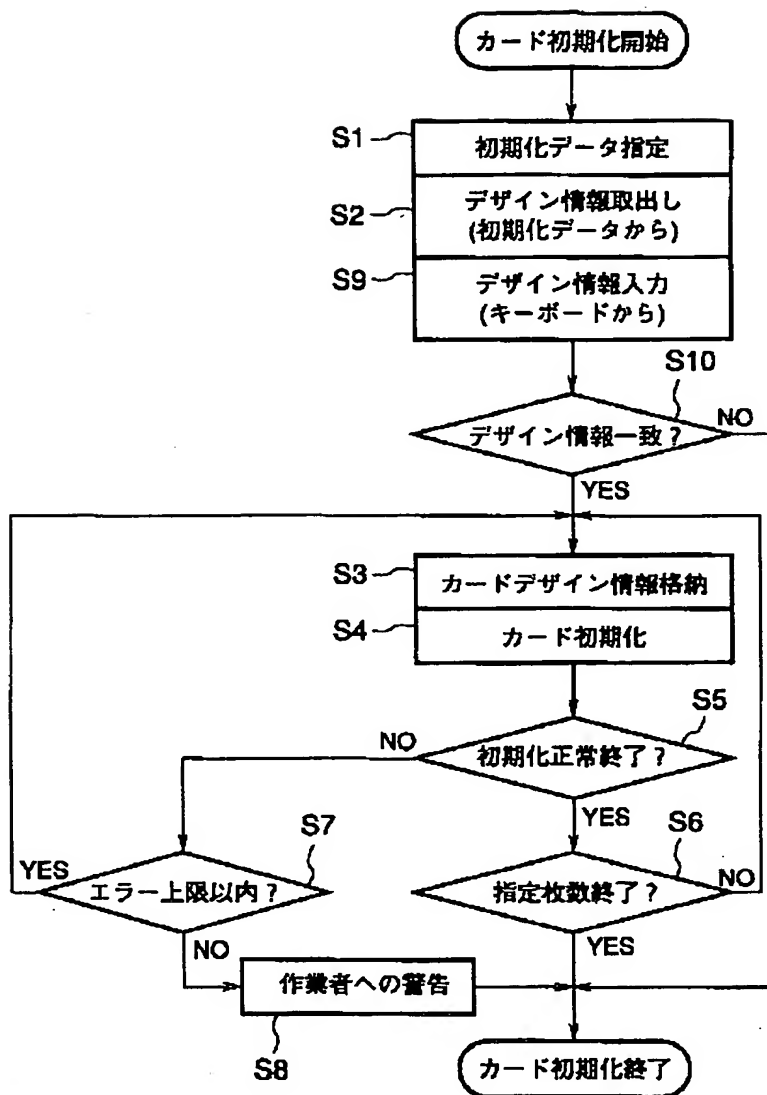
【図2】第1の実施の形態に係る初期化処理の動作について説明するためのフローチャート。



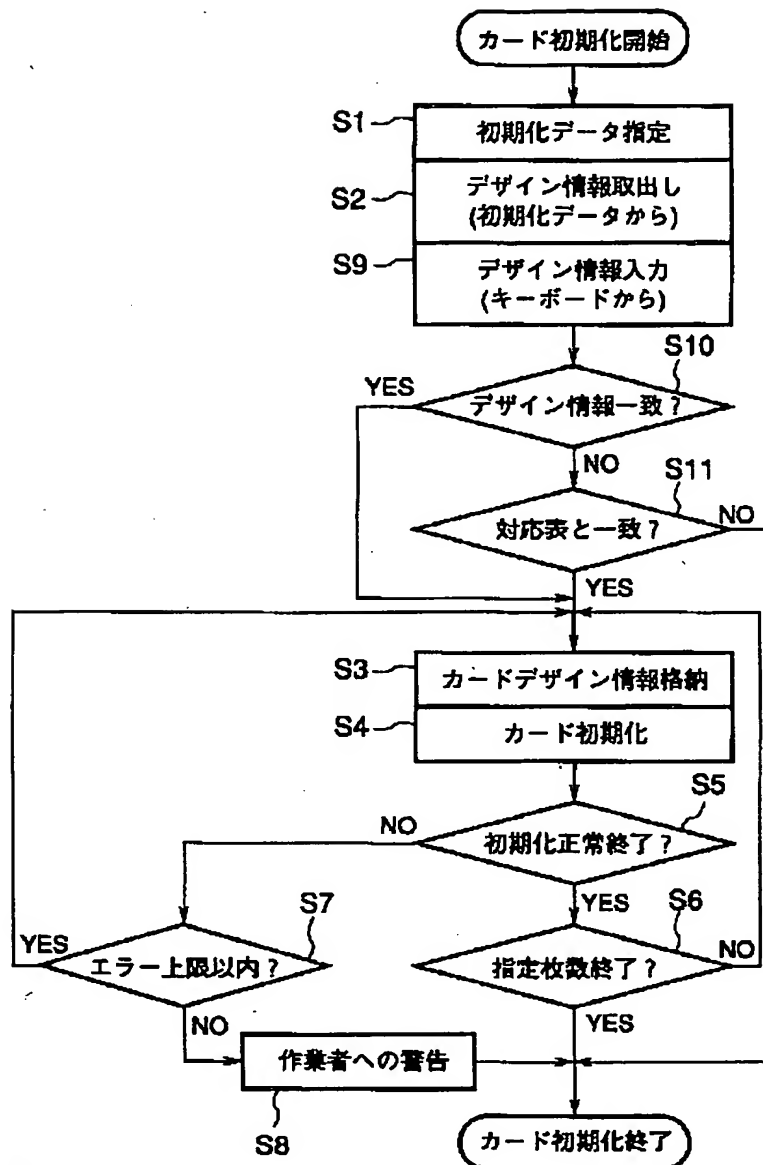
【図3】第2の実施の形態に係る初期化処理の動作について説明するためのフローチャート。



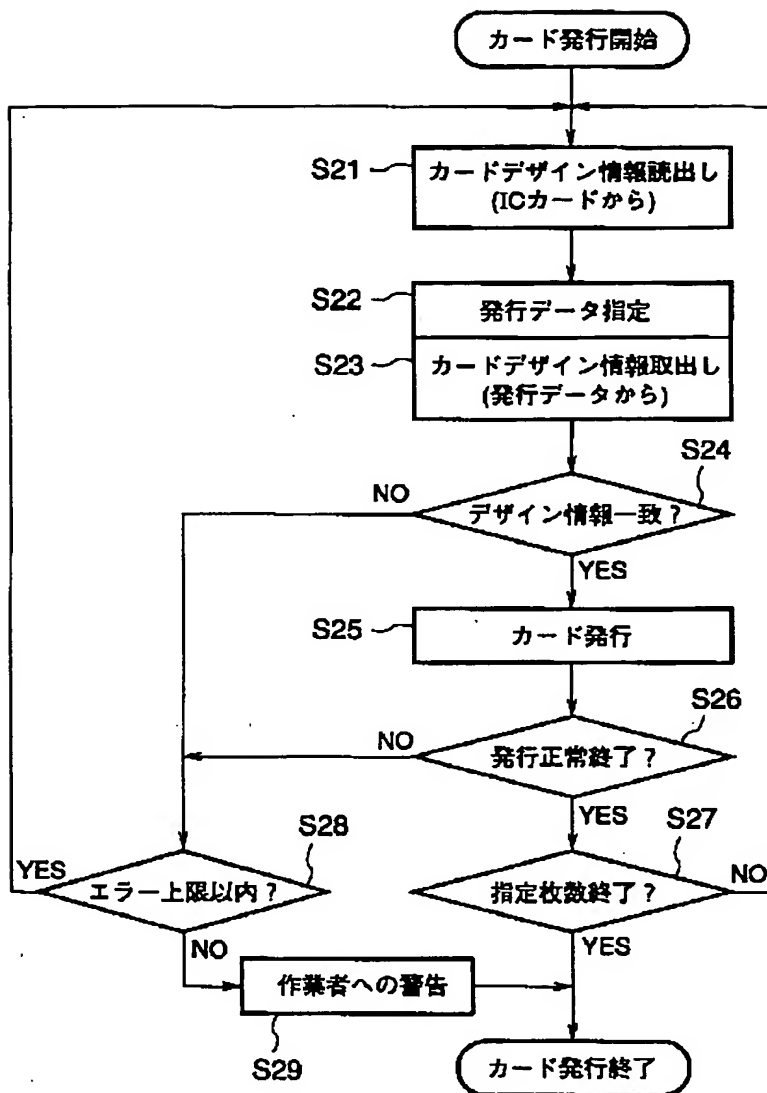
【図4】第3の実施の形態に係る初期化処理の動作について説明するためのフローチャート。



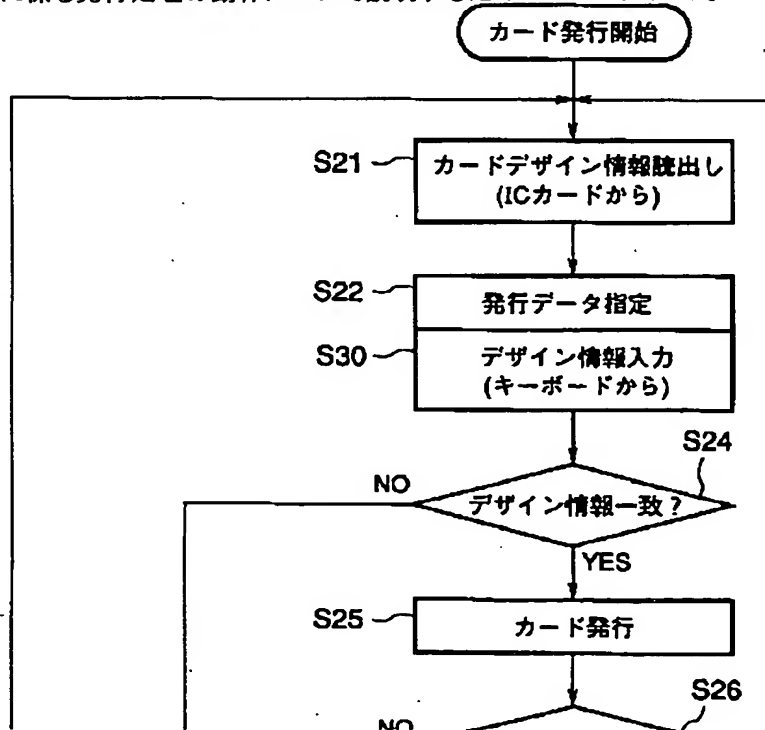
【図5】第4の実施の形態に係る初期化処理の動作について説明するためのフローチャート。



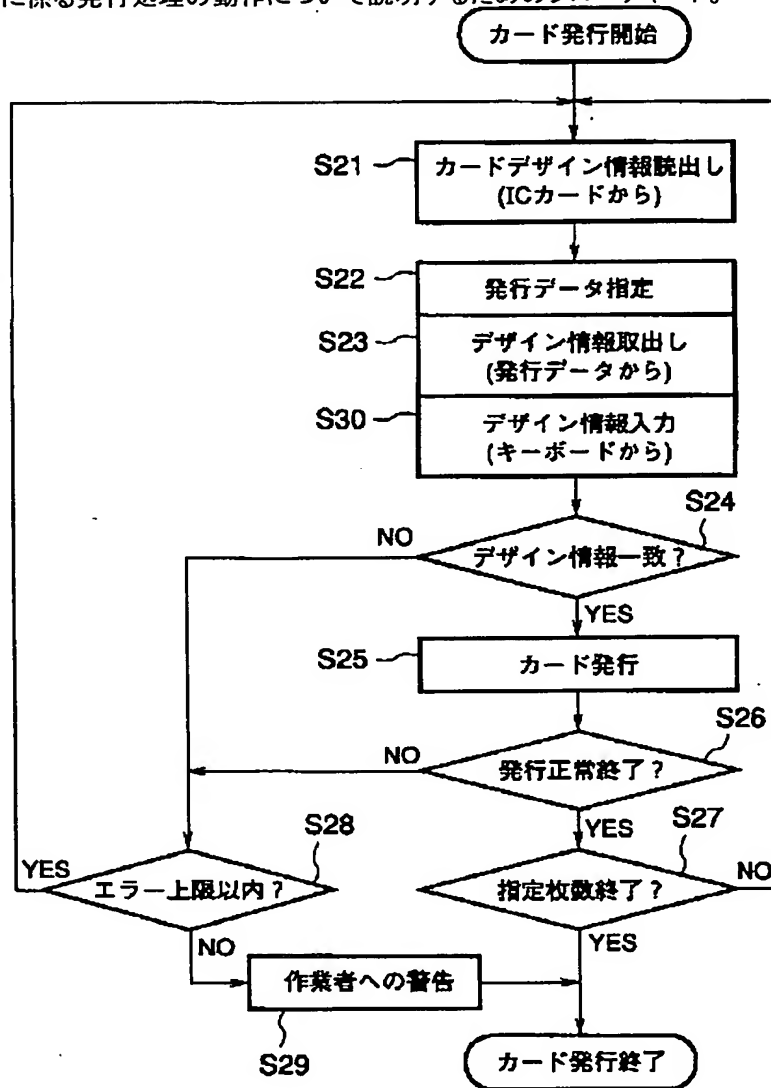
【図6】第5の実施の形態に係る発行処理の動作について説明するためのフローチャート。



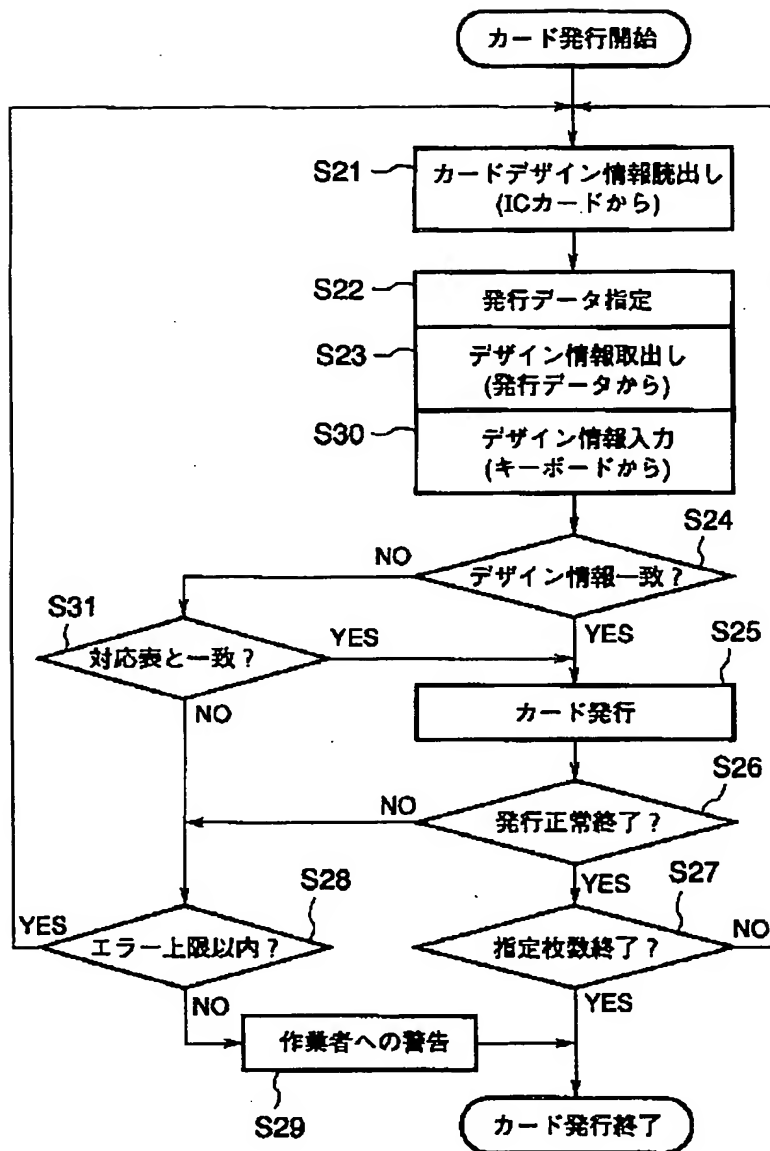
【図7】第6の実施の形態に係る発行処理の動作について説明するためのフローチャート。



【図8】第7の実施の形態に係る発行処理の動作について説明するためのフローチャート。



【図9】第8の実施の形態に係る発行処理の動作について説明するためのフローチャート。



【図10】本発明の実施の形態に係るICカード発行システムの構成の変形例を概略的に示すブロック図。

